

Pengujian tingkat ketelitian speedometer





© BSN 2008

Hak cipta dilindungi undang-undang. Dilarang menyalin atau menggandakan sebagian atau seluruh isi dokumen ini dengan cara dan dalam bentuk apapun dan dilarang mendistribusikan dokumen ini baik secara elektronik maupun tercetak tanpa izin tertulis dari BSN

BSN
Gd. Mangala Wanabakti
Blok IV, Lt. 3,4,7,10.
Telp. +6221-5747043
Fax. +6221-5747045
Email: dokinfo@bsn.go.id
www.bsn.go.id

Diterbitkan di Jakarta

Daftar isi

Daftar isi.....	i
Prakata	ii
1 Ruang lingkup.....	1
2 Acuan normatif.....	1
3 Istilah dan definisi	1
4 Syarat mutu	2
5 Cara uji	2
6 Pengambilan contoh	3
7 Syarat kelulusan	4



Prakata

Penyusunan Standar Nasional Indonesia *Pengujian tingkat ketelitian speedometer* merupakan hasil terjemahan sebagian dari dokumen standar UN-ECE Regulation nomor 39 Revisi 01 Tanggal 7 Februari 2003 tentang *Uniform Provisions Concerning The Approval of Vehicle With Regards To The Speedometer Equipment Including Its Installation*.

Standar ini disusun dalam rangka pembinaan industri otomotif dan industri komponen kendaraan bermotor dalam negeri, perlindungan konsumen, dan persiapan masuk ke pasar global.

Dalam penyusunan SNI yang menggunakan referensi UN-ECE No. 39 ini, terdapat bagian-bagian yang tidak diterapkan, yaitu, sistim persetujuan (*approval*), Penandaan "E" (*E Marking*), dan Konfirmasi Produksi (*Confirmation Of Production / COP*). Apabila dikemudian hari terdapat keraguan dalam penafsiran SNI ini, maka dipersyaratkan dikembalikan pada naskah aslinya.

Perumusan standar ini dilaksanakan oleh Panitia Teknis Kendaraan Bermotor, yang dibahas dalam rapat konsensus pada tanggal 13 Desember 2005 di Jakarta yang dihadiri wakil-wakil dari produsen, konsumen, asosiasi, lembaga penelitian, perguruan tinggi dan instansi terkait lainnya.



Pengujian tingkat ketelitian speedometer

1 Ruang lingkup

Standar ini menetapkan persyaratan pengujian tingkat ketelitian speedometer yang terpasang pada kendaraan bermotor kategori L, M dan N.

2 Acuan normatif

SNI 09-1825-2002, *Sistem Penggolongan / Pengklasifikasian Kendaraan Bermotor*
ECE Regulation no 39 Revisi 01 2003, *Uniform Provisions Concerning The Approval of Vehicle With Regards To The Speedometer Equipment Including Its Installation*

3 Istilah dan definisi

3.1 Tipe kendaraan bermotor yang memiliki speedometer

Kendaraan bermotor yang tidak berbeda dalam aspek penting seperti:

3.1.1 dimensi ban yang dipilih dari beberapa tipe ban normal;

3.1.2 perbandingan gigi transmisi terhadap speedometer;

3.1.3 tipe speedometer yang memiliki karakteristik:

3.1.3.1 toleransi mekanisme speedometer yang terukur;

3.1.3.2 konstanta teknis speedometer;

3.1.3.3 rentang angka penunjuk tingkat kecepatan yang tertulis.

3.2

ban normal yang terpasang

tipe atau beberapa tipe ban yang direkomendasikan oleh pabrikan dalam tipe kendaraan bermotor tersebut, ban untuk kondisi bersalju tidak termasuk dalam kategori ini.

3.3

tekanan angin normal

tekanan angin ban pada temperatur ban dalam kondisi dingin yang direkomendasikan oleh pabrikan ditambah 0,2 bar

3.4

speedometer

kesatuan komponen peralatan speedometer yang menunjukkan tingkat kecepatan laju kendaraan bermotor pada setiap keadaan

3.4.1

toleransi mekanisme pengukuran speedometer

tingkat keakuratan speedometer tersebut yang dapat diketahui dari kemampuan batas atas dan batas bawah yang sesuai dengan laju kecepatan kendaraan bermotor

3.4.2

konstanta teknis speedometer

hubungan antara masukan perputaran atau 'pulsa' (*pulses*) per menit dengan tingkat kecepatan tertentu yang ditunjukkan

3.5

unladen vehicle

berat kendaraan bermotor yang siap dikendarai (berat kosong), lengkap dengan bahan bakar, cairan pendingin mesin, oli, peralatan dan roda cadangan (bilamana dipersyaratkan sebagai kelengkapan kendaraan bermotor), dengan berat pengendara 75 kg, tetapi tidak termasuk perlengkapan pengendara, aksesoris tambahan maupun beban tambahan.

4 Syarat mutu

kecepatan yang ditunjukkan oleh speedometer dipersyaratkan tidak lebih rendah dari kecepatan sesungguhnya. Pada kecepatan pengujian seperti tertera pada tabel 5.2.5. di bawah maka hubungan antara kecepatan yang ditunjukkan oleh speedometer (V_1) dengan kecepatan sesungguhnya (V_2) dipersyaratkan berada dalam batas:

$$0 \leq (V_1 - V_2) \leq 0,1 V_2 + 4 \text{ km/jam}$$

5 Cara uji

5.1 Ketentuan umum

5.1.1 Speedometer dipersyaratkan diletakkan pada lokasi yang langsung dan mudah dilihat oleh pengendara dan dipersyaratkan mudah dibaca baik pada kondisi siang maupun malam hari.

5.1.1.1 Untuk speedometer yang digunakan pada kendaraan bermotor kategori M, N, L3, L4 dan L5 maka besaran skalanya dipersyaratkan 1 km/jam, 2 km/jam, 5 km/jam atau 10 km/jam. Angka indikator penunjuk kecepatan dipersyaratkan mengikuti ketentuan: apabila angka indikator kecepatan tertinggi tidak lebih dari 200 km/jam maka interval angka indikatornya dipersyaratkan tidak lebih dari 20 km/jam. Apabila angka indikator kecepatan tertinggi lebih dari 200 km/jam maka interval angka indikatornya dipersyaratkan tidak lebih dari 30 km/jam. Interval angka indikator penunjuk kecepatan tidak dipersyaratkan diseragamkan.

5.1.1.2 Apabila pabrikan memasarkan kendaraan bermotornya ke luar negeri yang menerapkan satuan kecepatan yang berbeda maka speedometernya dipersyaratkan dilengkapi dengan satuan mil/jam (mph) dengan besaran skala 1 mil/jam, 2 mil/jam, 5 mil/jam atau 10 mil/jam. Interval angka indikator dipersyaratkan tidak lebih dari 20 mil/jam dengan rentang antara 10 mil/jam atau 20 mil/jam. Interval angka indikator penunjuk kecepatan tidak dipersyaratkan diseragamkan.

5.1.1.3 Untuk speedometer yang digunakan pada kendaraan bermotor kategori L1 dan L2 maka angka indikator penunjuk kecepatan dipersyaratkan tidak lebih dari 80 km/jam dengan besaran skalanya dipersyaratkan 1 km/jam, 2 km/jam, 5 km/jam atau 10 km/jam. Interval angka indikator penunjuk kecepatan tidak dipersyaratkan diseragamkan.

5.1.1.4 Apabila pabrikan memasarkan kendaraan bermotor kategori M, N, L3, L4 dan L5 ke luar negeri yang menerapkan satuan kecepatan yang berbeda maka speedometernya dipersyaratkan dilengkapi dengan satuan mil/jam (mph) dengan besaran skala 1 mil/jam, 2 mil/jam, 5 mil/jam atau 10 mil/jam. Interval angka indikator dipersyaratkan tidak lebih dari 20

mil/jam dengan rentang antara 10 mil/jam atau 20 mil/jam. Interval angka indikator penunjuk kecepatan tidak dipersyaratkan diseragamkan.

5.2 Prosedur pengujian

5.2.1 Tingkat keakuratan speedometer dipersyaratkan untuk diuji dengan mengikuti langkah pengujian berikut:

5.2.1.1 Roda menggunakan salah satu tipe ban normal sebagaimana tersebut dalam butir 3.2.

5.2.1.2 Pengujian dipersyaratkan dilakukan dengan kondisi berat kendaraan bermotor "*unladen vehicle*" sebagaimana tercantum dalam butir 3.5. Penambahan beban dimungkinkan untuk tujuan pengukuran. Berat kendaraan dan distribusi beban pada setiap sumbu roda dipersyaratkan untuk dicatat.

5.2.1.3 Kondisi temperatur ruang uji berada pada kisaran $23^{\circ}\text{C} \pm 5^{\circ}\text{C}$.

5.2.1.4 Selama pengujian tekanan angin ban dipersyaratkan dalam kondisi normal sebagaimana tercantum dalam butir 3.3.

5.2.1.5 Pengujian kendaraan bermotor dilakukan pada laju kecepatan:

Kecepatan maksimum (V_{\max}) yang ditentukan oleh pabrikan (km/jam)	Kecepatan pengujian (V_1) (km/jam)
$V_{\max} \leq 45$	80% V_{\max}
$45 < V_{\max} \leq 100$	40 km/jam dan 80% V_{\max} (apabila hasil pengujian > 55 km/jam)
$100 < V_{\max} < 150$	40 km/jam, 80 km/jam dan 80% V_{\max} (apabila hasil pengujian > 100 km/jam)
$150 < V_{\max}$	40 km/jam, 80 km/jam dan 120 km/jam

5.2.1.6 Alat uji speedometer untuk mengukur kecepatan sesungguhnya dipersyaratkan memiliki tingkat keakuratan $\pm 0,5$ persen.

5.2.1.6.1 Permukaan jalan tempat pengujian dipersyaratkan rata dan kering serta memungkinkan daya cengkeram ban dengan baik.

5.2.1.6.2 Apabila pengujian menggunakan roller dinamometer maka ukuran diameter roller minimum 0,4 m.

6 Pengambilan contoh

Speedometer yang akan dilakukan pengujian dipersyaratkan disertakan dengan tipe kendaraan bermotor yang akan diuji karena pengujiannya dilakukan sebagai salah satu fungsi dalam kendaraan bermotor tersebut.

7 Syarat kelulusan

Speedometer yang diuji dinyatakan lulus apabila memenuhi syarat mutu sebagaimana tercantum dalam butir 4.











BADAN STANDARDISASI NASIONAL - BSN
Gedung Manggala Wanabakti Blok IV Lt. 3-4
Jl. Jend. Gatot Subroto, Senayan Jakarta 10270
Telp: 021- 574 7043; Faks: 021- 5747045; e-mail : bsn@bsn.or.id